

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
8 de Agosto de 2002 (08.08.2002)

PCT

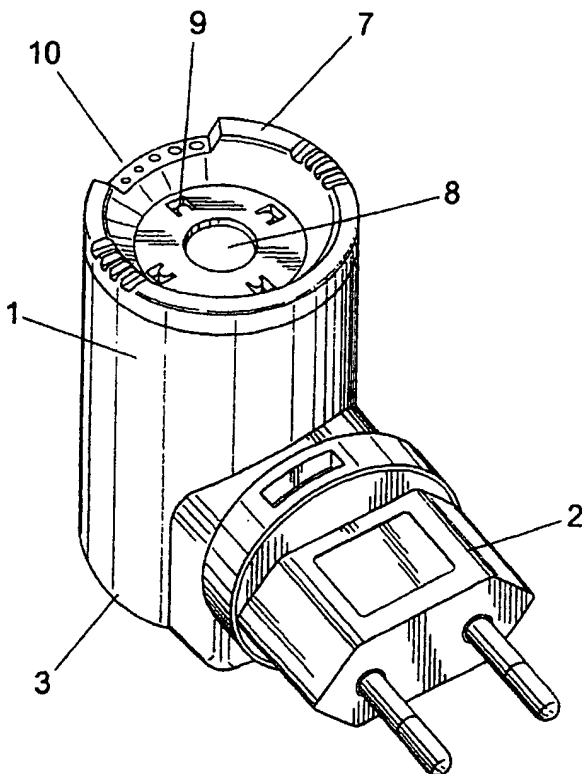
(10) Número de Publicación Internacional
WO 02/060494 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: A61L 9/03
- (21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES01/00018
- (22) Fecha de presentación internacional:
29 de Enero de 2001 (29.01.2001)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo
US): DBK ESPAÑA, S.A. [ES/ES]; Argenters, 2-4-8
Edif. 3C/P, C/B, Parc Tecnologic del Vallés, E-08290
Cerdanyola del Valles (Barcelona) (ES).
- (72) Inventor; e
- (75) Inventor/Solicitante (para US solamente):
BASAGAÑAS MILLAN, Jordi [ES/ES]; Argenters,
2-4-8, Edif. 3C/P, C/B, Parc Tecnologic del Vallés,
E-08290 Cerdanyola del Valles (Barcelona) (ES).
- (74) Mandatario: CARPINTERO LOPEZ, Francisco; Her-
rero & Asociados, S.L., Alcalá, 35, E-28014 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SYSTEM FOR REGULATING EVAPORATION INTENSITY IN INSECTICIDAL FRESHENER DEVICES AND
THE LIKE

(54) Título: SISTEMA DE REGULACION DE LA INTENSIDAD DE EVAPORACIÓN DE DISPOSITIVOS AMBIENTADO-
RES INSECTICIDAS Y SIMILARES



(57) Abstract: The system is based on changing evaporation intensity relying on the chimney effect by changing the amount of air circulating through the freshener device near the wick. The system uses a base body (1) having grooves (6) in its top base to let the air through in such a way that said base body (1) can be used alone thereby providing a device with no evaporation speed regulation. A complementary part (7) that is rotationally mounted and is fitted with complementary grooves (9) can be coupled to the top base of said base body (1). Depending on the extent to which said part faces the grooves (6), less or more air flows through thereby regulating evaporation intensity.

(57) Resumen: El sistema se basa en el cambio de intensidad de la evaporación por efecto chimenea, modificando el caudal de aire que circula por el dispositivo ambientador en las proximidades de la mecha, y consiste en utilizar un cuerpo base (1) dotado en su base superior de ranuras (6) para paso del aire, de manera que dicho cuerpo base (1) puede ser utilizado aisladamente, consiguiéndose un dispositivo sin regulación en la intensidad de evaporación, pero siendo acoplable a la base superior de dicho cuerpo base (1) una pieza complementaria (7), montada con libertad de giro, dotada de ranuras complementarias (9), que en función de su mayor o menor nivel de enfrentamiento a las ranuras (6) determinan un mayor o menor caudal de aire, y la consecuente regulación en la intensidad de evaporación.

WO 02/060494 A1

BEST AVAILABLE COPY



MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

- (84) **Estados designados (regional):** patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

- 1 -

SISTEMA DE REGULACIÓN DE LA INTENSIDAD DE EVAPORACIÓN DE
DISPOSITIVOS AMBIENTADORES INSECTICIDAS Y SIMILARES

D E S C R I P C I Ó N

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al ámbito de los dispositivos ambientadores, insecticidas o similares, donde un producto volátil, de naturaleza adecuada al objetivo perseguido en cada caso, se evapora mediante la aportación de calor a través de una o más resistencias calefactoras, en el seno de una mecha sobre la que actúan dichas resistencias y que absorbe por capilaridad el producto desde el correspondiente envase contenedor.

El objeto de la invención es conseguir una regulación a voluntad, por parte del usuario, de la intensidad de evaporación del producto en cuestión, en cada momento.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidos evaporadores de sustancias volátiles, generalmente de aplicación como elementos ambientadores o insecticidas, que disponen de un recipiente contenedor del producto en cuestión, el cual asciende por capilaridad por una mecha que conduce al producto hacia la proximidad de una resistencia calefactora, de manera que el calor generado por ésta última determina la evaporación del producto que impregna la mecha.

Para adaptar el uso de estos dispositivos a

- 2 -

diferentes circunstancias de utilización o apetencias de los usuarios, el ritmo de evaporación de las sustancias volátiles debe ser regulable, suministrando al ambiente mayor o menor cantidad de producto evaporado por unidad de tiempo.

En este sentido es conocida la solicitud de Patente de Invención Española N° 9701388, que muestra uno de estos dispositivos, en el que la regulación del ritmo de evaporación se lleva a cabo variando la posición relativa entre la mecha y el elemento calefactor. En este dispositivo las resistencias electrocalefactoras se mantienen estáticas, siendo el envase contenedor, junto con la mecha, el que se desplaza axialmente por efecto de una rosca, para variar el grado de disposición de la mecha en la zona de influencia de la resistencias calefactoras.

Otra solución es la que muestra la Patente de Invención Española con N° de solicitud 9801793, en la que la regulación del grado de evaporación se realiza, en lugar de modificando la posición relativa entre mecha y resistencias calefactoras, mediante la creación de un efecto chimenea, que por corriente de aire provoca el arrastre del producto vaporizado, potenciando la evaporación, utilizándose a tal efecto un casquillo desplazable manualmente a través de una guía deslizante sobre un carril inclinado, con lo que dicho casquillo es susceptible de adoptar diferentes alturas, que a su vez dan lugar a diferentes intensidades en el citado efecto chimenea y, consecuentemente, a diferentes intensidades en la evaporación del producto de que se trate.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 3 -

El sistema de regulación de la intensidad de evaporación en dispositivos ambientadores que la invención propone, se basa en el efecto chimenea que presentan dispositivos como el anteriormente mencionado. Sin embargo, el sistema propuesto, se basa en un dispositivo cuya estructuración básica permite una correcta funcionalidad, pero que no incorpora medios de regulación de la intensidad de la evaporación. Para lograr dicha regulación de la intensidad de evaporación, únicamente debe incorporarse una pieza complementaria que convierte a dicho dispositivo en uno capaz de controlar la regulación mencionada. Por el contrario, si no se desea actuar sobre la intensidad de evaporación del dispositivo, bastará con no acoplar dicha pieza complementaria, o retirarla si ya estaba colocada, para que el dispositivo funcione normalmente y no se realice ningún tipo de regulación sobre dicha intensidad de evaporación de la sustancia.

Esto supone una drástica simplificación desde el punto de vista de fabricación, ya que mientras convencionalmente es necesario fabricar dos tipos de mecanismos o dispositivos completamente distintos, uno sin regulación y otro con regulación de la intensidad de evaporación, con el sistema de la invención puede fabricarse un dispositivo básico único, válido igualmente tanto si se pretende que exista regulación como si se pretende que dicha regulación no exista. Cuando se pretenda obtener un dispositivo con regulación de la intensidad de evaporación, bastará simplemente con acoplar la pieza complementaria a dicho dispositivo base.

En la práctica, ésto se consigue mediante el acoplamiento a la zona superior del cuerpo base del dispositivo, de una pieza complementaria dotada de ranuras coplanarias u orificios susceptibles de enfrentarse en

- 4 -

mayor o menor medida a las ranuras u orificios fijos que presenta en esa zona superior el cuerpo base, estrangulando también así en mayor o menor medida, según convenga, el paso de los vapores a su través. De esta forma, el paso de dichos vapores desde el interior del cuerpo base al exterior puede regularse mediante una disminución o aumento de la sección a través de la cual dichos vapores acceden al exterior, sección que como ya se ha dicho, queda definida por el mayor o menor enfrentamiento de las ranuras coplanarias de la pieza complementaria y de los orificios fijos del cuerpo base.

En otra posible realización de la invención, el cuerpo base incorpora, en lugar de los orificios fijos de su base superior, una serie de escotaduras almenadas que rodean al orificio central por el que ascienden los vapores. En este caso, la pieza complementaria presenta en un cuello cilíndrico y axial, otra serie de escotaduras almenadas susceptibles de enfrentarse en mayor o menor medida a las del cuerpo base. Dicha pieza complementaria, que se acoplará mediante presión a la base superior del cuerpo base gracias a, por ejemplo dientes deformables, regulará la intensidad de evaporación en función de la posición angular que adopte respecto a éste, posición angular que determinará un mayor o menor grado de enfrentamiento entre las ranuras almenadas fijas y las ranuras almenadas móviles, determinando así igualmente una variación o regulación del efecto chimenea producido.

Opcionalmente, el dispositivo puede incorporar simultáneamente los dos tipos de ranuras, o ranuras con otra configuración o disposición.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 -

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, según una vista en perspectiva, el cuerpo base correspondiente a un dispositivo ambientador capacitado para incorporar el sistema de regulación de la intensidad de evaporación que constituye el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra, según una perspectiva similar a la de la figura anterior, una variante de realización del mismo cuerpo base.

La figura 3.- Muestra el dispositivo de la figura 1, tras la recepción de la pieza complementaria que le convierte en un dispositivo ambientador con regulación de la intensidad de evaporación.

La figura 4.- Muestra, una representación similar a la de la figura 3 pero correspondiente al dispositivo ambientador de la figura 2.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como un dispositivo ambientador similar al que es aplicable el sistema de la invención está constituido mediante un cuerpo (1), del que es prolongación la clavija

- 6 -

conectora (2) para su acoplamiento a una base de enchufe y consecuente alimentación de las resistencias electrocalefactoras establecidas en el interior de dicho cuerpo (1), para provocar el calentamiento del producto que, suministrado a partir de un recipiente no representado en los dibujos y acoplable a la extremidad inferior (3) del citado cuerpo (1), emerge por capilaridad a lo largo de la clásica mecha sobre la que actúan las resistencias electrocalefactoras.

Pues bien, a partir de esta estructuración básica y convencional y de acuerdo con la representación de las figuras 1 y 3, el sistema de la invención se basa en que el citado cuerpo base (1) incorpora, sobre su base superior (4), un orificio axial (5) enfrentado a la citada mecha, y rodeando al mismo una pluralidad de ranuras (6) que en este ejemplo de realización práctica configuran una alineación circunferencial, pero que pueden adoptar cualquier otra configuración o disposición, siendo este conjunto, el mostrado en la figura 1, capaz de funcionar perfectamente como un dispositivo ambientador o similar con intensidad de evaporación constante, es decir sin capacidad de regulación para dicha intensidad.

El citado cuerpo base se complementa con una pieza auxiliar o complementaria (7), la mostrada en la figura 3, destinada a adaptarse a la base superior (4) del cuerpo (1), que cuenta con un núcleo cilíndrico (8) dotado de patillas y dientes de enclavamiento en el orificio (5) del cuerpo base, y que cuenta rodeando a dicho núcleo (8) con una pluralidad de ventanas (9) susceptibles de enfrentarse o no a las ventanas (6) del cuerpo base (1), y de hacerlo en mayor o menor medida, merced al montaje con libre giro de la citada pieza complementaria (7) sobre el cuerpo base (1), de manera que el efecto chimenea producido a través

- 7 -

de las ranuras (6) y (9) será variable en función del grado de enfrentamiento entre ellas, y quedará claramente definido mediante una escala (10) identificativa de la posición operativa de la pieza complementaria (7) en cada momento.

Opcionalmente y tal como muestran las figuras 2 y 4, el cuerpo base (1), en lugar de las citadas ranuras coplanarias (6) puede incorporar ranuras almenadas (6'), establecidas sobre un cuello coaxial (11), de manera que en este caso la pieza complementaria y reguladora (7'), cuyo núcleo o cuello (8') incorporará, además de las mismas patillas (12) con dientes de enclavamiento a presión (13) sobre el orificio del cuerpo o carcasa (1), no representada, escotaduras almenadas (9') complementarias de las escotaduras (6') anteriormente citadas, de manera que como en el caso anterior el movimiento giratorio de la pieza reguladora (7') con respecto al cuerpo base (1) determina la regulación de la intensidad de evaporación del producto ambientador o de que se trate.

Como también se ha dicho con anterioridad existe la posibilidad de combinar las dos soluciones anteriormente citadas, de manera que el dispositivo incorpore tanto escotaduras almenadas (6'-9'), como ranuras coplanarias (6-9).

En cualquier caso se consigue que el dispositivo pueda funcionar como un dispositivo convencional carente de medios de regulación, en la posición de las figuras 1 y 2, y sin ningún tipo de modificación estructural, sino simplemente mediante la incorporación al cuerpo base de la pieza complementaria (7-7'), acoplable a presión, convertir dicho dispositivo en otro capaz de permitir

- 8 -

regular a voluntad la intensidad de evaporación producida por el mismo.

REIVINDICACIONES

1ª.- Sistema de regulación de la intensidad de evaporación en dispositivos ambientadores insecticidas y similares, en los que la evaporación se produce por efecto chimenea, caracterizado porque dichos vapores pasan a través de unas ventanas u orificios cuya sección puede regularse mediante la estrangulación en el paso de las mismas.

2ª.- Sistema de regulación de la intensidad de evaporación en dispositivos ambientadores insecticidas y similares, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la estrangulación en el paso de los vapores a través de las ventanas u orificios, se realiza mediante una pieza complementaria.

3ª.- Sistema de regulación de la intensidad de evaporación en dispositivos ambientadores insecticidas y similares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por la pieza complementaria (7), incorpora a su vez ranuras coplanarias (9) u orificios susceptibles de enfrentarse en mayor o menor medida a las ranuras u orificios fijos (6) del cuerpo base (1), para regular el caudal de aire y como consecuencia, la intensidad de evaporación.

4ª.- Sistema de regulación de la intensidad de evaporación en dispositivos ambientadores insecticidas y similares, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el cuerpo base (1) incorpora en correspondencia con su base superior una serie de escotaduras almenadas (6'), susceptibles de enfrentarse en mayor o menor medida a otra serie de escotaduras almenadas (9') existentes en un cuello cilíndrico y axial (8') de la

- 10 -

pieza complementaria (7') acoplable a presión a la base superior del cuerpo (1), de manera que en función de la posición angular de la pieza complementaria (7') con respecto al cuerpo base (1) se determina un mayor o menor grado de enfrentamiento entre las ranuras almenadas fijas (6') y las ranuras almenadas móviles (9'), para regular la intensidad de evaporación.

5ª.- Sistema de regulación de la intensidad de evaporación en dispositivos ambientadores insecticidas y similares, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque opcionalmente el cuerpo base (1) incorpora tanto ranuras coplanarias (6) como ranuras almenadas (6'), mientras que la pieza complementaria (7) incorpora tanto ranuras coplanarias (9) como ranuras almenadas (9'), que actúan combinadamente.

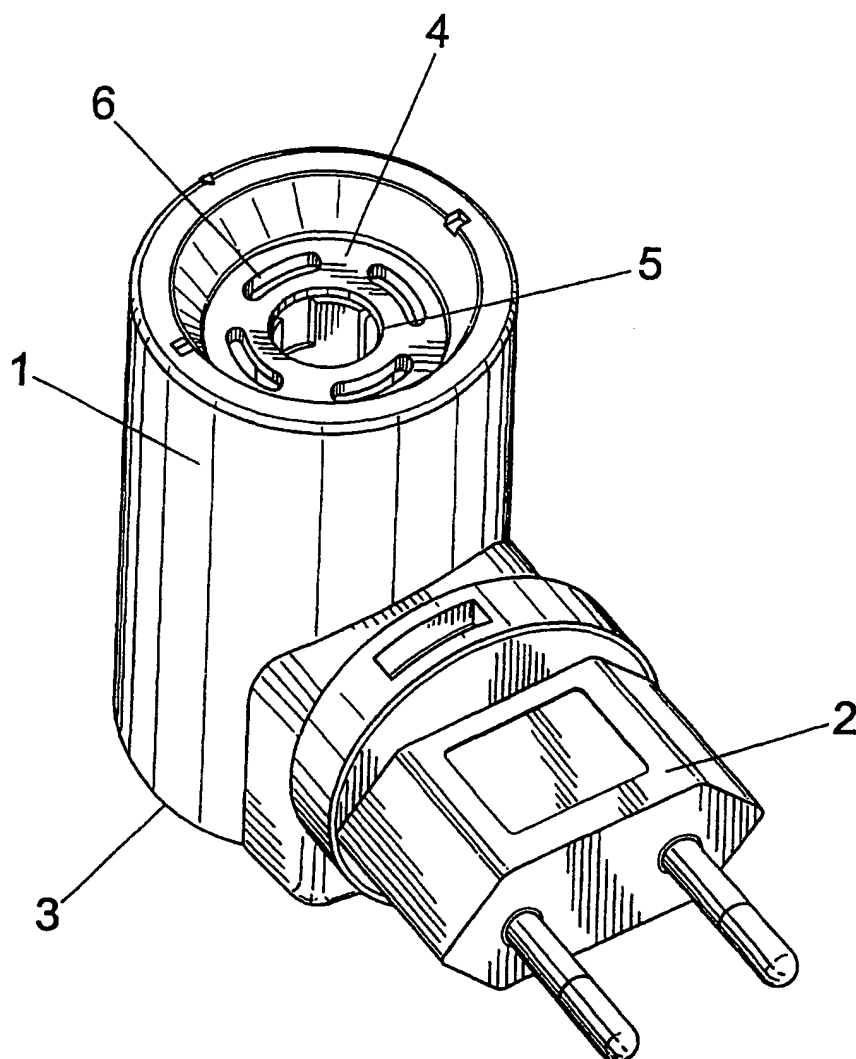


FIG. 1

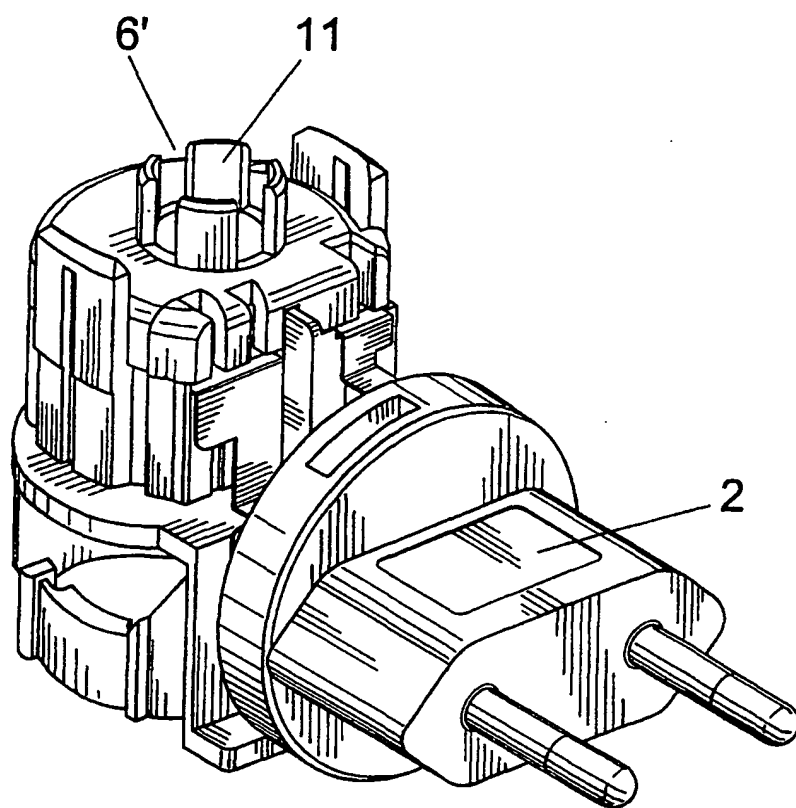


FIG. 2

3/4

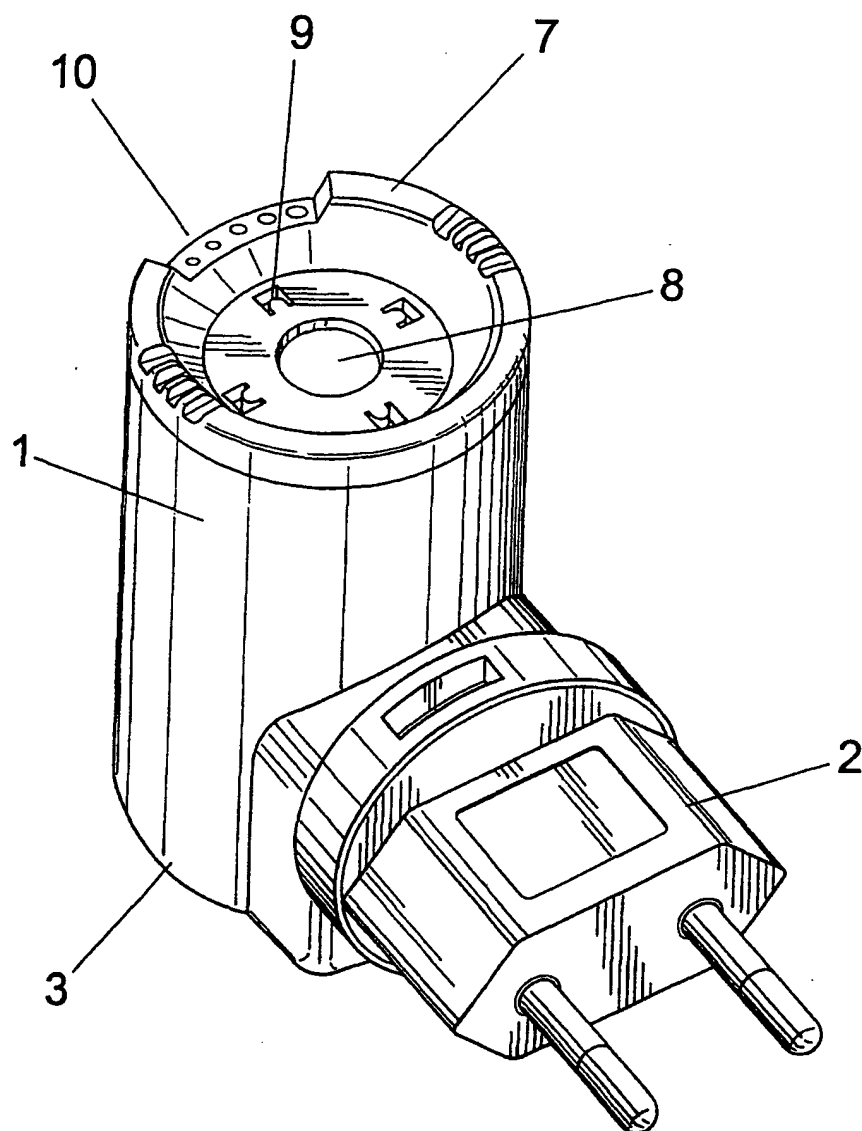


FIG. 3

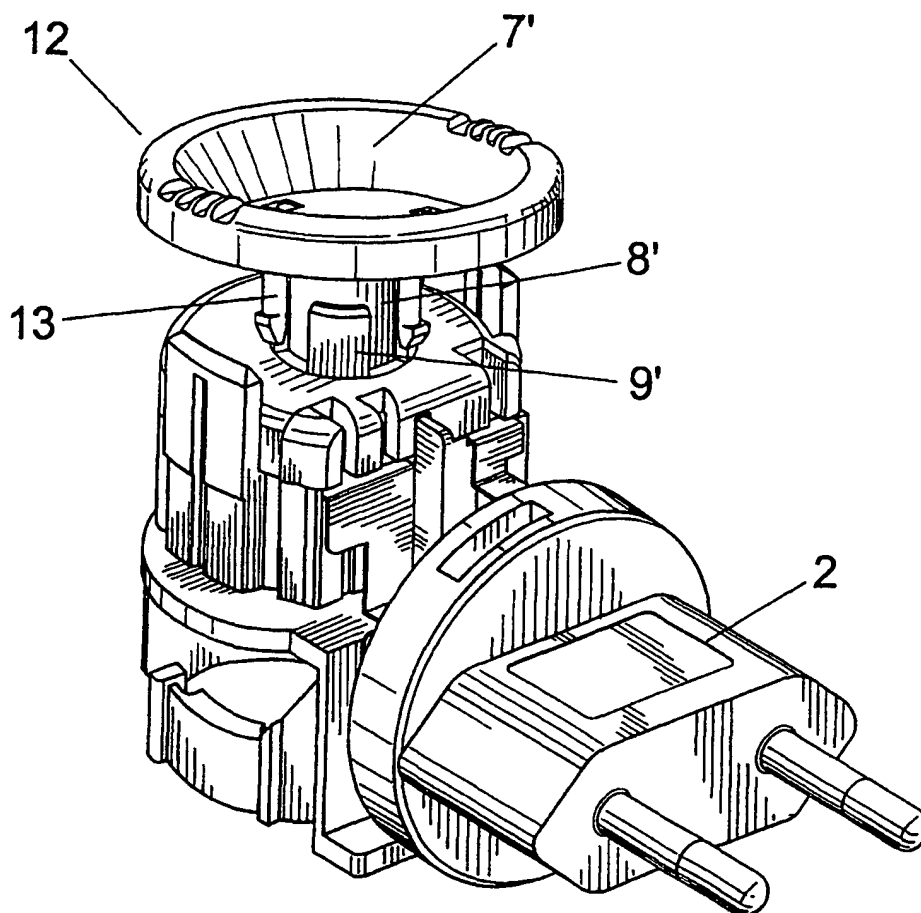


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 01/00018

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ A61L 9/03

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC⁷ A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	ES 529718 A (FUMAKILLA LIMITED) 01 January 1985 (01.01.85), page 19, line 2- page 20, line 9; page 23, line 12- page 24, line 5; figures	1-3 4,5
A	US 4968487 A (YAMAMOTO et al) 06 November 1990 (06.11.90), column 12, page 24, line 5; figures	1-5
A	ES 2137111 A (DBK ESPAÑA) 01 December 1999 (01.12.99), abstract and figures	1
A	ES 2043621 A (JOHNSON & JON, INC) 01 January 1994 (01.01.94), the whole document.	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 March 2001 (15.03.01)

Date of mailing of the international search report

02 April 2001 (02.04.01)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 01/00018

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES 529718	01.01.1985		
US 4968487	06.11.1990	GB 2194442	09.03.1988
		AU 7743787	17.03.1988
		JP 63063330	19.03.1988
		JP 63074440	04.04.1988
		BR 8704524	26.04.1988
		FR 2606595	20.05.1988
		DE 3737272	01.06.1988
		CN 87107947	31.08.1988
		ES 2005930	01.04.1989
		AU 594495	08.03.1990
		IT 1228951	10.07.1991
		HU 74691	27.09.1991
		KR 9506287	13.06.1995
ES 2137111	01.12.1999	WO 9858692	30.12.1998
		EP 991438	12.04.2000
		CN 1261289 T	26.07.2000
		BR 9810330	05.09.2000
ES 2043621	01.01.1994	US 4675504	23.06.1987
		EP 249926	23.12.1987
		AU 7193287	24.12.1987
		JP 63003746	08.01.1988
		BR 8703060	08.03.1988
		CA 1256926	04.07.1989
		PH 23854	23.11.1989
		AT 95668 T	15.10.1993
		DE 3787758 D	18.11.1993
		DE 3787758 T	28.04.1994

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ ES 01/00018

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ A61L 9/03

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ A61L

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	ES 529718 A (FUMAKILLA LIMITED) 01.01.1985 pagina 19, linea 2- pagina 20, linea 9; pagina 23, linea 12- pagina 24, linea 5; figuras.	1-3 4,5
A	US 4968487 A (YAMAMOTO et al) 06.11.1990 columna 12, pagina 24, linea 5; figuras.	1-5
A	ES 2137111 A (DBK ESPAÑA) 01.12.1999 resumen y figuras.	1
A	ES 2043621 A (JOHNSON & JON, INC) 01.01.1994 Todo el documento.	

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 15 marzo 2001 (15.03.2001)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

02 ABR 2001 02. 04. 01

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.
C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
n° de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado

Blanca Ridruejo

n° de teléfono + 34 91 349 54 91

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Sección internacional nº

PCT/ES 01/00018

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
ES 529718	01.01.1985		
US 4968487	06.11.1990	GB 2194442	09.03.1988
		AU 7743787	17.03.1988
		JP 63063330	19.03.1988
		JP 63074440	04.04.1988
		BR 8704524	26.04.1988
		FR 2606595	20.05.1988
		DE 3737272	01.06.1988
		CN 87107947	31.08.1988
		ES 2005930	01.04.1989
		AU 594495	08.03.1990
		IT 1228951	10.07.1991
		HU 74691	27.09.1991
		KR 9506287	13.06.1995
ES 2137111	01.12.1999	WO 9858692	30.12.1998
		EP 991438	12.04.2000
		CN 1261289 T	26.07.2000
		BR 9810330	05.09.2000
ES 2043621	01.01.1994	US 4675504	23.06.1987
		EP 249926	23.12.1987
		AU 7193287	24.12.1987
		JP 63003746	08.01.1988
		BR 8703060	08.03.1988
		CA 1256926	04.07.1989
		PH 23854	23.11.1989
		AT 95668 T	15.10.1993
		DE 3787758 D	18.11.1993
		DE 3787758 T	28.04.1994